



Document Summary



New
Search



Help

[Preview Claims](#)

[Preview Full Text](#)

[Preview Full Image](#)

Email Link:

Document ID: JP 2002-315855 A2

Title: GOLF CLUB HEAD

Assignee: MIZUNO CORP

Inventor: SAKAI KOJI
OTA YASUYUKI
TSUJI KEI

US Class:

Int'l Class: A63B 53/04 A

Issue Date: 10/29/2002

Filing Date: 04/19/2001

Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a gold club, with which directionality is improved and a flying distance is not dispersed, in the golf club with volume e;200 cm³ .

SOLUTION: In the metallic hollow golf club head, a sole part 1 is provided into three in the toe-heel direction and the thickness of a toe part area A and a heel part area C is made thicker than that of a central part area B.

(C)2002,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-315855

(P2002-315855A)

(43) 公開日 平成14年10月29日 (2002. 10. 29)

(51) Int.Cl.⁷

A 6 3 B 53/04

識別記号

F I

A 6 3 B 53/04

データベース (参考)

D 2 C 0 0 2

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2001-121809 (P2001-121809)

(22) 出願日 平成13年4月19日 (2001. 4. 19)

(71) 出願人 000005935

美津濃株式会社

大阪府大阪市中央区北浜4丁目1番23号

(72) 発明者 酒井 浩司

大阪府大阪市住之江区南港北1丁目12番35

号 美津濃株式会社内

(72) 発明者 大田 泰之

大阪府大阪市住之江区南港北1丁目12番35

号 美津濃株式会社内

(72) 発明者 辻 圭

大阪府大阪市住之江区南港北1丁目12番35

号 美津濃株式会社内

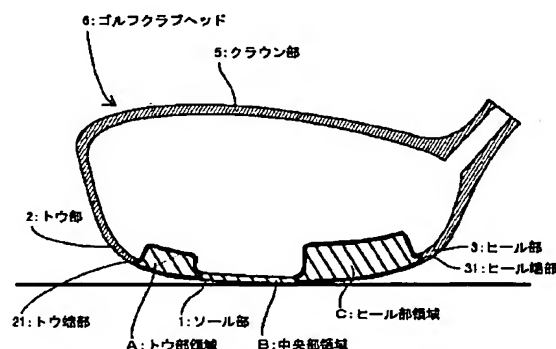
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ゴルフクラブヘッド

(57) 【要約】

【課題】 体積が 200 cm^3 以下のゴルフクラブにおいて、方向性が良く、飛距離がばらつかないゴルフクラブを提供する。

【解決手段】 金属中空製のゴルフクラブヘッドにおいて、ソール部1をトゥーヒール方向に3分割し、トゥ部領域Aとヒール部領域Cの肉厚を中央部領域Bの肉厚よりも厚くしたことを特徴とするゴルフクラブヘッドである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】金属中空製のゴルフクラブヘッドにおいて、ソール部の全幅をフェース面に略垂直な直線に沿って三分割し、前記直線によって分割したソール部の各領域をトゥ部領域、中央部領域、ヒール部領域とし、トゥ部領域の肉厚とヒール部領域の肉厚とが中央部領域の肉厚よりも厚いことを特徴とするゴルフクラブヘッド。

【請求項2】前記トゥ部領域の幅と中央部領域の幅とヒール部領域の幅とが等しいことを特徴とする請求項1記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項3】前記ヒール部領域の面積が前記トゥ部領域の面積よりも大きいことを特徴とする請求項1記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項4】前記ヒール部領域の肉厚が前記トゥ部領域の肉厚よりも厚いことを特徴とする請求項1、2又は3記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項5】前記ゴルフクラブヘッドの体積が 200 cm^3 以下であることを特徴とする請求項1、2、3または4記載のゴルフクラブヘッド。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、金属中空製のゴルフクラブヘッドに関する。

【0002】

【従来の技術】大半のゴルファーにおいては、インパクトの際にゴルフボールをフェース面のスイートスポットで打球することが出来ず、オフセット衝突になることが多くある。スイートスポットの左右方向にオフセット衝突した場合は、打球の方向性がばらつき、打球の飛距離も低下するといった問題がある。

【0003】左右方向にオフセット衝突した際の打球の飛距離のばらつきを解消するために、トゥーヒール慣性モーメントと称される、ロフト角及びライ角通りにゴルフクラブヘッドを接地した際に、ヘッド本体の重心を通り地面に垂直な軸周りの慣性モーメントを大きくする手法が試みられるようになった。トゥーヒール慣性モーメントを大きくするためには、ヘッド本体のソール部やサイド部において、トゥ部やヒール部に質量を配分すればよく、質量を配分する手法としては、トゥ部やヒール部にヘッド本体よりも比重の大きい金属を複合する手法、重量体を配置する手法等は既に公知となっている。

【0004】例えば、特開平10-33724号には、打球時の打球音及び打球感を良好にすると同時に、クラブヘッドの重心深度やヘッド周りの慣性モーメントを大きくでき、更に低重心化を図るために、クラブヘッド本体の中空部内にクラブヘッド本体の材料よりも比重の重い共鳴体を内蔵したことを特徴とするゴルフクラブヘッドが開示されている。

【0005】特開平11-155982号には、心地良い打音と柔らかい打感を得るとともに、低重心化とヒール及びトゥの慣性モーメントを増大させるために、フェース部を除く少なくとも一部分の中央部の肉厚を周辺よりも薄く形成したことを特徴とするゴルフクラブヘッドが開示されている。

【0006】特開平11-216203号には、各方向の慣性モーメントのバランスを損なうことなくヘッドの重心を低く設定するために、平面視したソール部をフェース側前方領域とバックサイド後方領域とに2分し、前方領域の少なくとも一部分の肉厚が後方領域の平均肉厚の2倍以上としたことを特徴とするゴルフクラブヘッドが開示されている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】確かに、ヘッド本体のソール部やサイド部において、トゥ部やヒール部に質量を配分することはトゥーヒール慣性モーメントを大きくする点では非常に有効な手段であり、それによりオフセット衝突時の飛距離低下や、方向性のばらつきは改善された。しかしながら、トゥーヒール慣性モーメントを大きくする目的で、ヘッド本体のソール部やサイド部において、トゥ部やヒール部に前記のような手法で質量を配分すると、シャフト軸中心周りの慣性モーメントも大きくなってしまいますので、以下に示すような不都合が生じる。

【0008】初心者や中級者のゴルファーにおいては、シャフト軸中心周りの慣性モーメントが大きいと、ヘッドをスクエアに戻せずにフェース面が開いた状態でインパクトするので、打球がスライスボールになるという結果を生じてしまう。

【0009】特開平10-33724号の発明では、前記のようにヘッドがスクエアから開いた状態でインパクトすると、打球がスライスボールになるという問題やソールプレートに共鳴体を固定する際、溶接や鋳造時に一体的に固定するので、構造が複雑になり製造コストがかさむといった問題がある。

【0010】特開平11-155982号の発明及び特開平11-216203号の発明では、前記のようにヘッドがスクエアから開いた状態でインパクトすると、打球がスライスボールになるという問題がある。

【0011】そこで本発明は、トゥーヒール慣性モーメントを大きくしながらも、シャフト軸中心周りの慣性モーメントを小さくするという相反する目的を達成し、初心者や中級者に適合するゴルフクラブヘッドを提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、金属中空製のゴルフクラブヘッドにおいて、ソール部の全幅をフェース面に略垂直な直線に沿って三分割し、前記直線によって分割したソール部の各領域をトゥ部領域、中央部領域、ヒール部領域とし、トゥ部領域の肉厚とヒール部領域の肉厚とが中央部領域の肉厚よりも厚いことを

特徴とするゴルフクラブヘッドである。

【0013】請求項2の発明は、前記トゥ部領域の幅と中央部領域の幅とヒール部領域の幅とが等しいことを特徴とする請求項1記載のゴルフクラブヘッドである。

【0014】請求項3の発明は、前記ヒール部領域の面積が前記トゥ部領域の面積よりも大きいことを特徴とする請求項1記載のゴルフクラブヘッドである。

【0015】請求項4の発明は、前記ヒール部領域の肉厚が前記トゥ部領域の肉厚よりも厚いことを特徴とする請求項1、2又は3記載のゴルフクラブヘッドである。

【0016】請求項5の発明は、前記ゴルフクラブヘッドの体積が 200 cm^3 以下であることを特徴とする請求項1、2、3または4記載のゴルフクラブヘッドである。

【0017】

【発明の実施の形態】図1(a)は、トゥ部領域と中央部領域とヒール部領域とに三分割したソール部の実施例であり、図1(b)は図1(a)中のX-X'断面図である。

【0018】本発明のゴルフクラブヘッドのソール部1は、ソール部1のトゥ端部21からヒール端部31にわたるソール部の全幅をフェース面4に略垂直な直線に沿って三分割し、前記直線によって分割したソール部1の各領域をトゥ部領域A、中央部領域B、ヒール部領域Cとする。各領域のトゥーヒール方向の幅をトゥ部領域Aにおいては w_A 、中央部領域Bにおいては w_B 、ヒール部領域Cにおいては w_C とする。各領域の肉厚をトゥ部領域Aにおいては t_A 、中央部領域Bにおいては t_B 、ヒール部領域Cにおいては t_C とする。また、同一の領域内においては、肉厚は略均一となるようにする。例えば、トゥ部領域Aの肉厚 t_A は、その全域にわたって略均一である。

【0019】図1に記す実施例では、トゥ部領域Aと中央部領域Bとヒール部領域Cとの幅が等しく構成されており、 $w_A = w_B = w_C$ である。各領域の肉厚については、トゥ部領域の肉厚 t_A とヒール部領域の肉厚 t_C が等しく、また、トゥ部領域の肉厚 t_A とヒール部領域の肉厚 t_C が中央部領域の肉厚 t_B よりも厚く構成されているので、 $t_A = t_C > t_B$ である。

【0020】図1に記す実施例のようにソール部1の肉厚を構成すると、トゥ部2及びヒール部3に質量を配分できるので、図6に記すような従来の均一な肉厚のソール部に比べて、トゥーヒール慣性モーメントを大きくすることが出来る。

【0021】図2(a)は、ソール部をクラウン部側から見た際のヒール部領域の面積がトゥ部領域の面積よりも大きいことを特徴とするソール部の実施例であり、図2(b)は図2(a)中のX-X'断面図である。

【0022】クラウン部側から見た際のトゥ部領域Aの面積を s_A 、中央部領域Bの面積を s_B 、ヒール部領域

Cの面積を s_C とした場合、図2に記す実施例では、ヒール部領域の面積 s_C がトゥ部領域の面積 s_A よりも大きく構成されている。中央部領域の面積 s_B については、トゥ部領域の面積 s_A より小さくてもよいし、ヒール部領域の面積 s_C よりも大きくてもよいし、トゥ部領域の面積 s_A よりも大きくヒール部領域の面積 s_C よりも小さくてもよい。つまり、 $s_C > s_A > s_B$ であってもよいし、 $s_B > s_C > s_A$ であってもよいし、 $s_C > s_B > s_A$ であってもよい。各領域の肉厚については、図1に記した実施例と同様に、トゥ部領域の肉厚 t_A とヒール部領域の肉厚 t_C が等しく、また、トゥ部領域の肉厚 t_A とヒール部領域の肉厚 t_C が中央部領域の肉厚 t_B よりも厚く構成されているので、 $t_A = t_C > t_B$ である。

【0023】図2に記す実施例のようにソール部1の肉厚を構成すると、トゥ部2及びヒール部3に質量を配分できるので、トゥーヒール慣性モーメントを大きくすることが出来る。さらに、クラウン部側から見た際のヒール部領域の面積 s_C をトゥ部領域の面積 s_A よりも大きくすることで、図1に記す実施例に比べてシャフト軸中心回りの慣性モーメントを小さくすることが出来る。

【0024】図3(a)は、ヒール部領域の肉厚がトゥ部領域の肉厚よりも厚いことを特徴とするソール部の実施例であり、図3(b)は図3(a)中のX-X'断面図である。

【0025】図3に記す実施例では、図1に記す実施例と同様に、トゥ部領域Aと中央部領域Bとヒール部領域Cとの幅が等しく構成されており、 $w_A = w_B = w_C$ である。各領域の肉厚については、図1に記す実施例とは異なり、ヒール部領域の肉厚 t_C がトゥ部領域の肉厚 t_A よりも厚く構成されている。中央部領域の肉厚 t_B はトゥ部領域の肉厚 t_A よりも薄く構成されているので、各領域の肉厚の関係は $t_B < t_A < t_C$ となっている。

【0026】図3に記す実施例のように、ソール部1の肉厚を構成すると、トゥ部2及びヒール部3に質量を配分できるので、トゥーヒール慣性モーメントを大きくすることが出来る。さらに、ヒール部領域の肉厚をトゥ部領域の肉厚よりも厚くすることで、図1に記す実施例に比べて、シャフト軸中心回りの慣性モーメントを小さくすることが出来る。

【0027】図4(a)は、ソール部をクラウン部側から見た際のヒール部領域の面積がトゥ部領域の面積よりも大きく、且つヒール部領域の肉厚がトゥ部領域の肉厚よりも厚いことを特徴とするソール部の実施例であり、図4(b)は図4(a)中のX-X'断面図である。

【0028】図4に記す実施例では、クラウン部側から見た際のヒール部領域の面積 s_C がトゥ部領域の面積 s_A よりも大きく構成されている。中央部領域の面積 s_B については、図2に記す実施例と同様に、 $s_C > s_A > s_B$ であってもよいし、 $s_B > s_C > s_A$ であってもよい

いし、 $sC > sB > sA$ であってもよい。各領域の肉厚については、図3に記す実施例と同様に、ヒール部領域の肉厚 tC が最も厚く、中央部領域の肉厚 tB が最も薄く構成されているので、各領域の肉厚は、 $tB < tA < tC$ となっている。

【0029】図4に記す実施例のようにソール部1を構成すると、トゥーヒール慣性モーメントを大きくできると共に、図2に記す実施例及び図3に記す実施例に比べて、シャフト軸中心回りの慣性モーメントを小さくすることが出来る。

【0030】図5は図4に記すソール部を接合した、ゴルフクラブヘッドの実施例である。

【0031】本発明のゴルフクラブヘッドのソール部は、加工の際に鋳造製法を用いるので、図7に記す重量体10を後付けするソール部に比べて、製造コストを抑えることができる。

【0032】最近では、反発力を高めるために大型化されたゴルフクラブヘッドもみられるが、そのようなヘッドではトゥ部やヒール部に質量を配分すると、シャフト軸中心回りの慣性モーメントの値を $4500\text{ g} \cdot \text{cm}^2$ 以下に抑えることは難しい。従って、本発明のゴルフクラブヘッドは、体積が 200 cm^3 以下のゴルフクラブヘッドにおいて最も効果を発揮する。

【0033】

【発明の効果】本発明のゴルフクラブは、ソール部をトゥ部領域と中央部領域とヒール部領域とに三分割し、トゥ部領域とヒール部領域の肉厚を中央部領域の肉厚よりも厚くすることで、トゥ部及びヒール部に質量を配分できるので、均一な肉厚のソール部に比べて、トゥーヒール慣性モーメントを大きくすることが出来る。また、前記のソール部において、クラウン部側より見た際のヒール部領域の面積を大きくすることや、ヒール部領域の肉厚を厚くすることで、トゥーヒール慣性モーメントを大きくしながらも、シャフト軸中心回りの慣性モーメントを小さくすることが出来る。体積が 300 cm^3 を超える大型化されたゴルフクラブヘッドでは、トゥ部やヒール部に質量を配分すると、シャフト軸中心回りの慣性モーメントの値を $4500\text{ g} \cdot \text{cm}^2$ 以下に抑えることは構造上難しい。従って、本発明のゴルフクラブヘッドは、体積が 200 cm^3 以下のゴルフクラブヘッドにおいて最も効果を発揮し、方向性が良く、飛距離がばらつかない、初心者や中級者に適合するゴルフクラブを実現する事ができる。

【0034】

【図面の簡単な説明】

【図1】図1(a)はトゥ部領域と中央部領域とヒール部領域とに三分割したソール部の実施例であり、図1(b)は図1(a)中のX-X線断面図である。

【図2】図2(a)はソール部をクラウン部側から見た際のヒール部領域の面積がトゥ部領域の面積よりも大きいことを特徴とするソール部の実施例であり、図2(b)は図2(a)中のX-X線断面図である。

【図3】図3(a)はヒール部領域の肉厚がトゥ部領域の肉厚よりも厚いことを特徴とするソール部の実施例であり、図3(b)は図3(a)中のX-X線断面図である。

【図4】図4(a)はソール部をクラウン部側から見た際のヒール部領域の面積がトゥ部領域の面積よりも大きく、且つヒール部領域の肉厚がトゥ部領域の肉厚よりも厚いことを特徴とするソール部の実施例であり、図4(b)は図4(a)中のX-X線断面図である。

【図5】図5は図4に記すソール部を接合した、ゴルフクラブヘッドの実施例である。

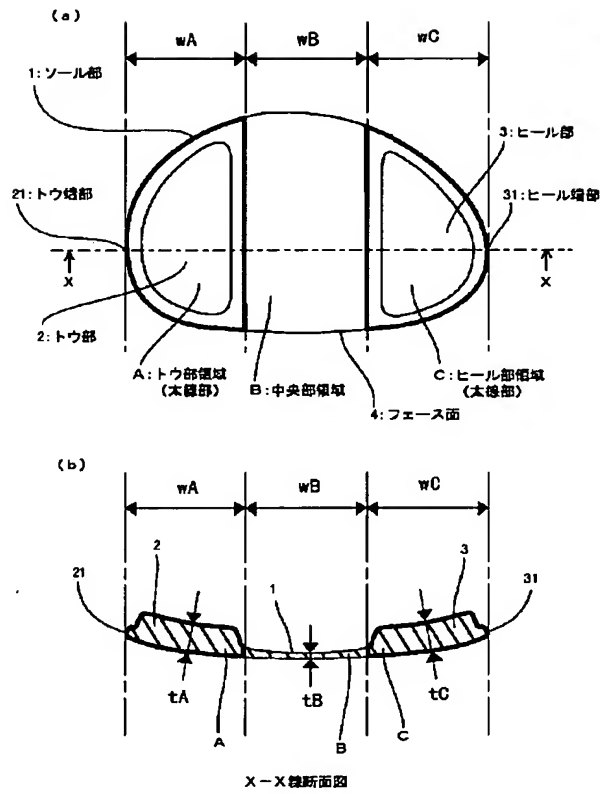
【図6】従来のゴルフクラブヘッドのソール部の断面図である。

【図7】従来のゴルフクラブヘッドのソール部の断面図である。

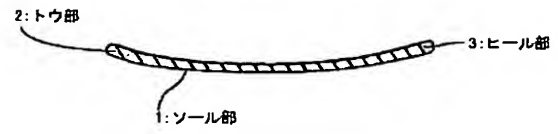
【符号の説明】

- | | |
|----|-----------|
| 1 | ソール部 |
| 2 | トゥ部 |
| 21 | トゥ端部 |
| 3 | ヒール部 |
| 31 | ヒール端部 |
| 4 | フェース面 |
| 5 | クラウン部 |
| 6 | ゴルフクラブヘッド |
| 10 | 重量体 |
| A | トゥ部領域 |
| B | 中央部領域 |
| C | ヒール部領域 |
| wA | トゥ部領域の幅 |
| wB | 中央部領域の幅 |
| wC | ヒール部領域の幅 |
| tA | トゥ部領域の肉厚 |
| tB | 中央部領域の肉厚 |
| tC | ヒール部領域の肉厚 |
| sA | トゥ部領域の面積 |
| sB | 中央部領域の面積 |
| sC | ヒール部領域の面積 |

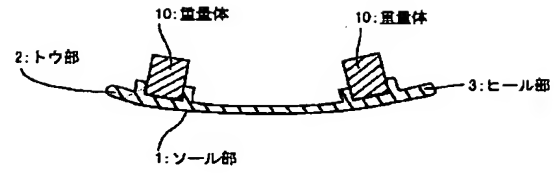
【図 1】



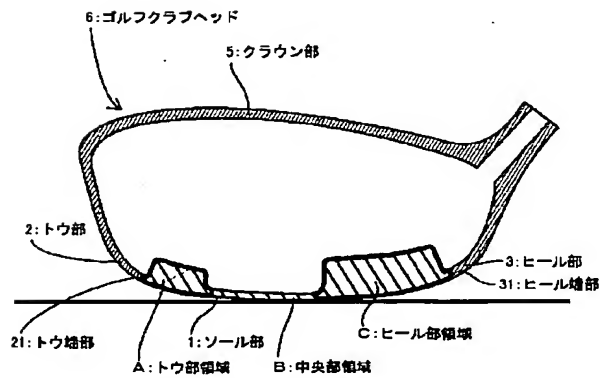
【図 6】



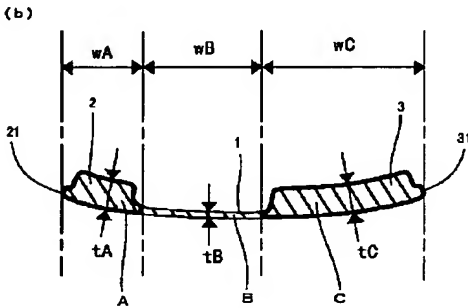
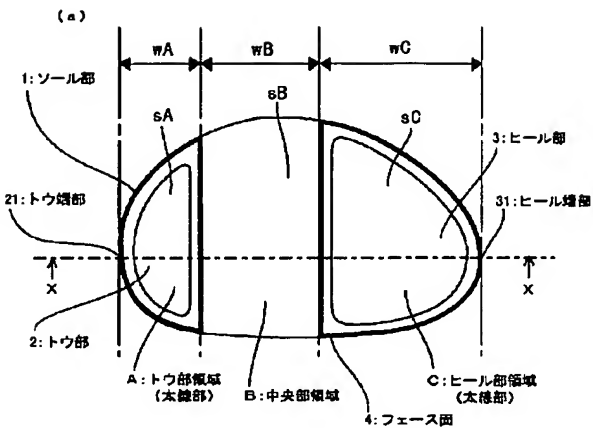
【図 7】



【図 5】

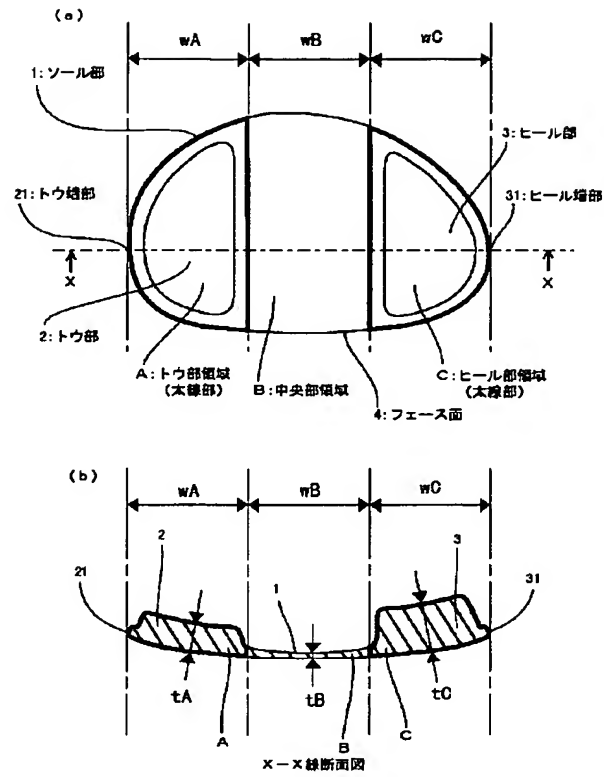


【図 2】

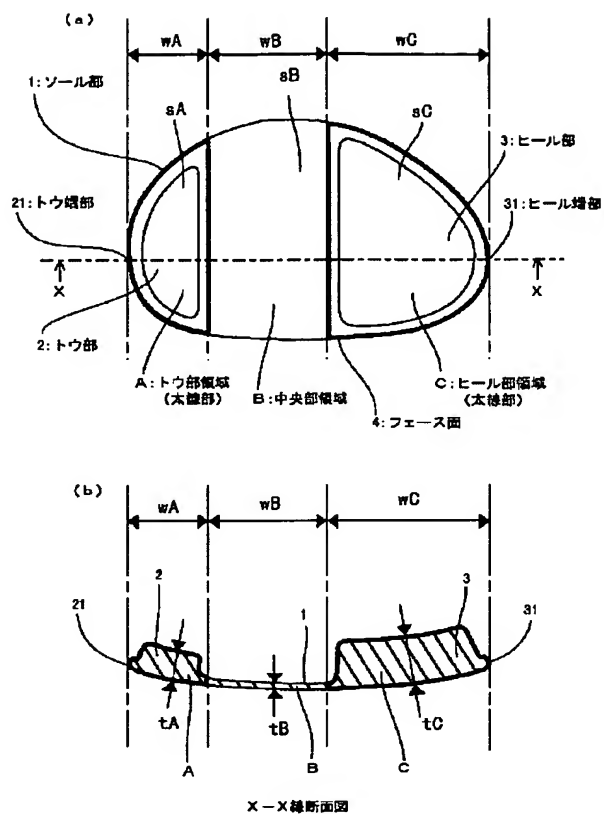


X—X 横断面图

【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

F ターム (参考) 2C002 AA02 CH02 CH06 LL01 MM04
PP02 SS01